

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA SOZOLOGICA (Acta Univ. Lodz., Folia sozol.)	5	97-113	1996
---	---	--------	------

Piotr WITOSŁAWSKI

**MAPA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH
PROJEKTOWANEGO REZERWATU „BĄKOWA GÓRA”**

**MAP OF PLANT COMMUNITIES
OF THE „BĄKOWA GÓRA” RESERVE**

ABSTRACT: The article contains the diagnoses and characteristics of twenty six vegetation units of a landscape reserve named Bąkowa Góra. It serves as a commentary to the legend of the map representing the real vegetation of that region in the working scale of 1:5000. The plant communities of *Quercus-Fagetum* and *Vaccinio-Piceetum* classes dominate that particular area whereas both *Carici remotae-Fraxinetum* community and the one including *Valeriana dioica* are the most interesting plant associations found there.

Treść

1. Wstęp, cel i metoda badań
2. Krótka charakterystyka terenu badań
3. Przegląd jednostek roślinności
4. Stan zachowania roślinności i postulaty jej ochrony
5. Podsumowanie
6. Piśmiennictwo
7. Summary

1. WSTĘP, CEL I METODA BADAŃ

Praca zawiera wyniki badań prowadzonych w 1981 r. na terenie projektowanego rezerwatu krajobrazowego „Bąkowa Góra”¹. Ich celem była

¹ Rezerwat został utworzony – po złożeniu artykułu w redakcji – 12 sierpnia 1987 r. pod nazwą „Jawora”, na powierzchni 87,99 ha, obejmującej następujące oddziały leśne: 34, 35, 36a, b, c, d, f, g, h, i (częściowo) 37a, b, c (Monitor Polski, nr 28, poz. 222).

analiza i udokumentowanie aktualnego stanu roślinności najciekawszego fragmentu rezerwatu. Ponieważ znaczną część terenu pokrywają zbiorowiska noszące znamiona antropopresji, zwrócono szczególną uwagę na poznanie dynamicznych stanów fitocenoz i wskazanie ich tendencji sukcesyjnych. Głównym rezultatem badań jest sklasyfikowanie i przedstawienie na mapie rozmieszczenia 26 jednostek fitosocjologicznych w ich ekologicznej zmienności naturalnej oraz w zmienności antropogenicznej. Każda jednostka mapy reprezentuje wąsko ujętą jednostkę roślinności, której przedstawienie było możliwe w skali mapy, bez względu na to, czy ma charakter naturalny, czy antropogeniczny. Tak więc jednostki mapy nie są równocenne – jedne reprezentują zespoły, podzespoły lub warianty o charakterze naturalnym, inne zaś – ich postaci degeneracyjne lub zbiorowiska zastępcze. Tekst służy jedynie do objaśnienia legendy mapy roślinności rzeczywistej (ryc. 3).

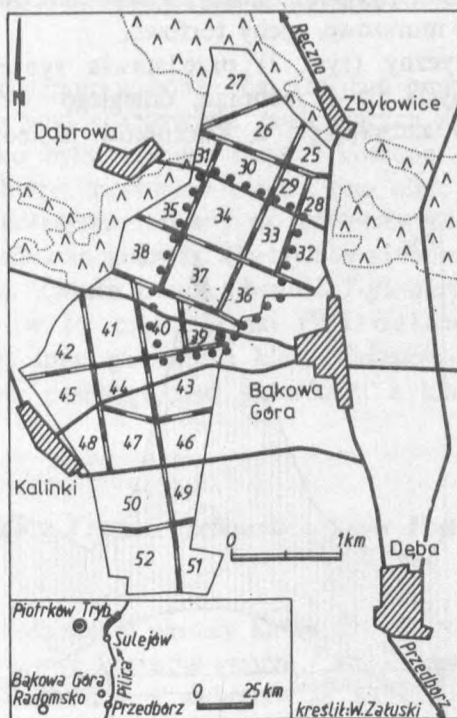
Ujęcie jednostek fitosocjologicznych i ich nomenklaturę przyjęto, z niewielkimi odstępstwami, za *Matuskiewiczem* (1981). Terminologię dotyczącą form degeneracji – za *Olackiem* (1972). Dokumentację fitosocjologiczną w postaci tabel oraz materiały zielnikowe złożono w Katedrze Botaniki UŁ (*Witosławski* 1982). Podkład do kartowania stanowiła leśna mapa inwentaryzacyjna w skali 1:5000. Stopień szczegółowości ustalono przyjmując 225 m² (9 mm² na mapie) za powierzchnię minimalną. Przy tyczeniu granic wydzielen stosowano pomiar taśmą do stałych punktów terenowych. Sporządzony czystorys mapy obejmuje około 125 ha.

Dziękuję Profesorowi dr. hab. Romualdowi Olackowi za wskazanie tematu oraz krytyczne przejrzanie rękopisu.

2. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Projektowany rezerwat „Bąkowa Góra” położony jest na terenie gminy Ręčno w województwie piotrkowskim. Wchodzi w skład leśnictwa Bąkowa Góra, nadleśnictwa Kobiełe Wielkie.

Badania prowadzono na terenie oddziałów leśnych: 33; 34; 36b (częściowo), c, d, g, h, i, j, k, l; 37; 39 oraz 40a, b, g (częściowo), j, k (ryc. 1). Zgodnie z fizyczno-geograficzną regionalizacją Polski (*Kondracki* 1978), teren rezerwatu leży we wschodniej części mezoregionu Wzgórz Radomszczańskich, w makroregionie Wyżyny Przedborskiej, podprowincji Wyżyny Środkowo-małopolskiej, prowincji niżu Środkowoeuropejskiego. Według geobotanicznego podziału Polski (*Szafer* 1977), uroczysko Bąkowa Góra znajduje się w Okręgu Łódzko-Piotrkowskim Krainy Północnych Wysoczyń Brzeźnych; w pobliżu granicy z Okręgiem Koneckim Krainy Świętokrzyskiej.



Ryc. 1. Położenie terenu badań

Fig. 1. Location of investigated area

Bąkowa Góra (282 m n.p.m.) stanowi rozległe wzniesienie o asymetrycznych stokach, wyraźnie górujące nad doliną Pilicy (różnica poziomów 97 m). Zbudowane jest ono z piaskowców albu oraz z cienkopłytowych wapieni kimerydu (Świdziński 1935).

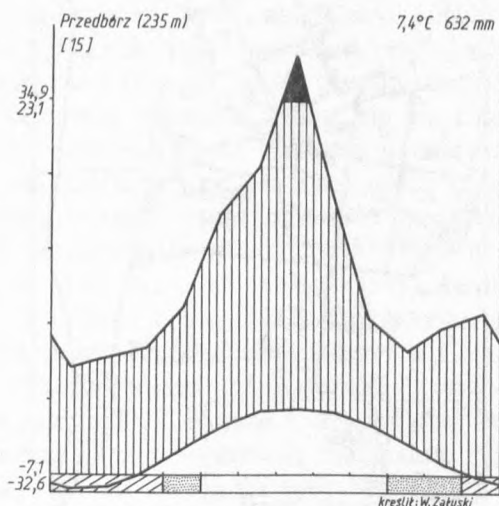
Badane oddziały leśne zajmują północny stok wzniesienia. Falista rzeźba terenu urozmaicona jest wałami wydym (oddz. 33, 34 i 36), doliną cieku, biorącego początek w północnej części oddz. 37, oraz odkrywką starego kamieniołomu wapienia w oddz. 40.

Las odwadniany jest przez strumyk biorący początek w oddz. 37. Łączy się on z ciekim opływającym uroczysko od północy, wpadającym do pobliskiej Pilicy. Niewielki ciek, zasilany wodami wysiękowymi u podnóża wydmy w oddz. 36g, po przepłynięciu kilkudziesięciu metrów ginie w warstwach silniej przepuszczalnych.

Według Planu Rewizji i Urządzania Lasu Nadleśnictwa Kobbiele Wielkie na okres od 1 X 1971 r. do 30 IX 1981 r., na terenie badanych oddziałów

występują następujące typy gleb: rędziny, gleby bielcowe, gleby brunatne, czarne ziemie, gleby murszowe, gleby torfowe.

Diagram klimatyczny (ryc. 2) przedstawia syntetyczne ujęcie danych meteorologicznych dla Przedborza, odległego o 6 km od Bąkowej Góry. Dane zostały zaczerpnięte z Roczników Meteorologicznych z lat 1954–1968.



Ryc. 2. Diagram klimatyczny

Fig. 2. Climatic diagram for investigated area

3. PRZEGLĄD JEDNOSTEK ROŚLINNOŚCI

Zespoły ze związku *Magnocaricion*

Występowanie na terenie badań obniżen terenowych z wodami stojącymi lub wolno płynącymi sprzyja tworzeniu się zbiorowisk wysokich turzyc. Niewielka powierzchnia, jaką zajmują te fitocenozy, sprawia, że nie znajdują tu one warunków do pełnego rozwoju. Są to zbiorowiska zastępcze dla olsów. Występowanie gatunków z klasy *Alnetea glutinosae* oraz podrostów *Alnus glutinosa*, *Viburnum opulus* i in. wskazuje na kierunek, w którym postępuje sukcesja. Stwierdzono obecność natępujących zespołów: *Caricetum acutiformis* Sauer 1937 (oddz. 36g), *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916 (oddz. 34p), *Caricetum rostratae* Rübel 1912 (oddz. 34p), *Caricetum elatae* Koch 1926 (oddz. 34p i 36g).

Zbiorowisko z *Valeriana dioica* ze związku *Caricion davallianae*

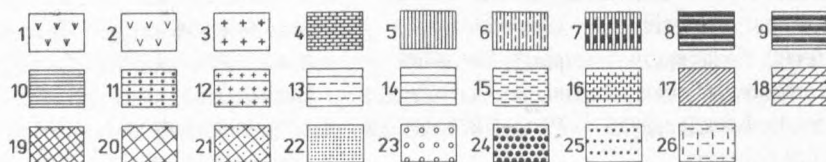
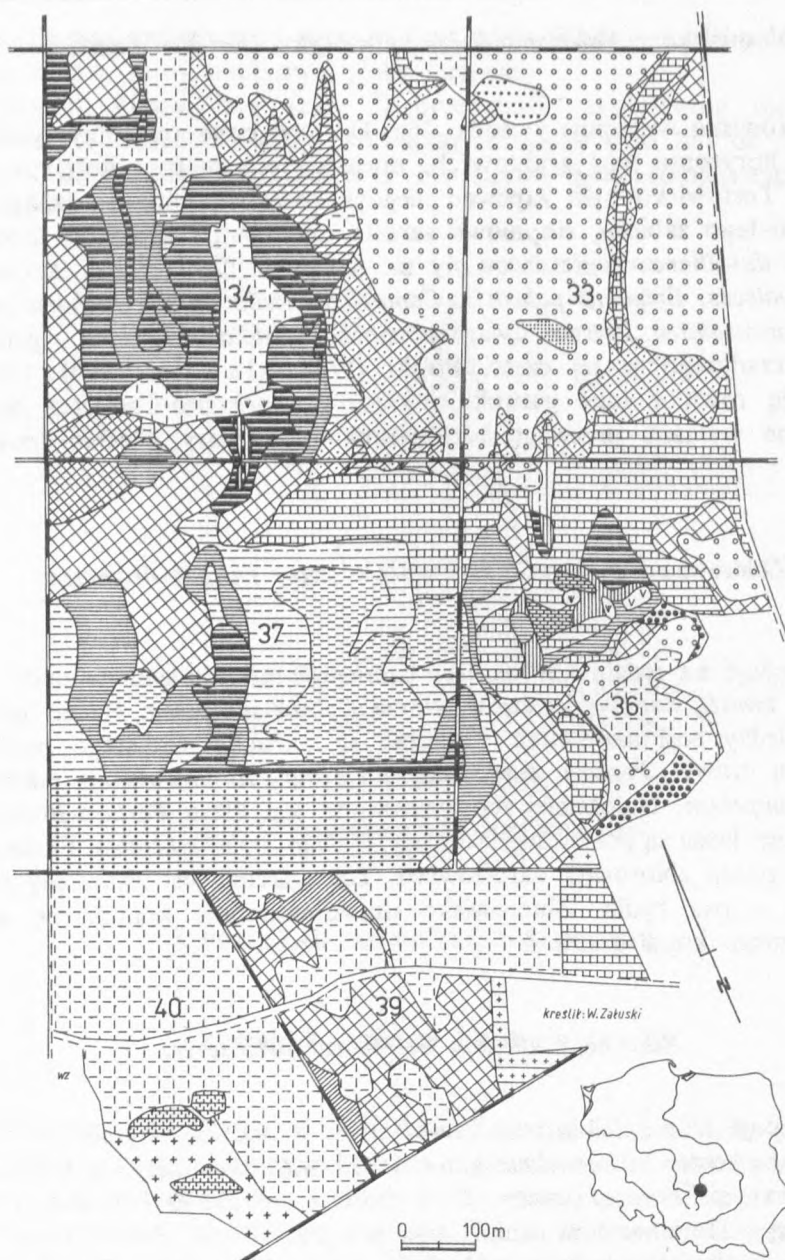
Zbiorowisko występuje w oddz. 36g. Do jego powstania przyczyniło się nacięcie horyzontu wód gruntowych, zawierających znaczne ilości węgla wapnia. Torfowisko było zapewne niegdyś koszone, ponieważ jednak zaprzestano tego zabiegu, stopniowo zarasta ono olszą i kruszyną. Związek *Caricion davallianae* reprezentowany m. in. przez *Carex flava*, *Drepanocladus revolvens*, *Epipactis palustris*, *Campyllum stellatum*, *Heleocharis pauciflora*, *Carex dioica*. Zwraca uwagę obeność *Tofieldia calyculata* – gatunku bardzo rzadkiego w tej części Polski (Witosławski 1988). Obficie występują również inne gatunki z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Mają one wyraźną przewagę nad gatunkami z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Zbiorowisko z *Festuca duriuscula* z klasy *Festuco-Brometea*

Występuje na rędzinie w okolicy kamieniołomu wapienia w oddz. 40j, k. Słabo zwartą warstwę krzewów tworzą *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* i in. Między roślinami runa widoczne są okruchy skalistego podłoża. Dominują trawy: *Festuca duriuscula*, *F. ovina*, *Anthoxanthum odoratum* i *Poa compressa*. Najobficiej reprezentowana jest klasa *Festuco-Brometea*. Nieco mniej liczni są przedstawiciele klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Fitocenoza ulega ekspansji zbiorowisk zaroślowych. Tok sukcesji jest zwalniany przez coroczny wypas bydła. Zbiorowisko prawdopodobnie wchodzi w skład dynamicznego kręgu grądu.

***Ribo nigri-Alnetum* Sol.-Gór. 1975 mscr.**

Występuje w niewielkim obniżeniu terenu u podnóża wydmy w oddz. 36g, h. Drzewostan buduje *Alnus glutinosa*. Podszyt rozwinięty jest w stopniu umiarkowanym (*Frangula alnus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium* i in.). Dominacja w runie *Carex acutiformis* oraz słabo zaznaczona struktura kępkowa wskazują na młody wiek zbiorowiska. Z gatunków charakterystycznych dla klasy *Alnetea glutinosae* występują: *Dryopteris thelypteris*, *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Trichocolea tomentella*, *Carex elongata* oraz *Salix cinerea*. Znaczny jest udział gatunków z klas *Molinio-Arrhenatheretea* i *Phragmitetea*. Dominującą formą degeneracji jest tu monotypizacja.



Circaeo-Alnetum Oberd. 1953

Postać zbliżona do naturalnej

Zajmuje niewielkie płaty nad strumykiem w oddz. 36d, g, h. W drzewostanie dominuje *Alnus glutinosa* z niewielką domieszką innych gatunków. Podszyt zwykle rozwinięty jest w stopniu umiarkowanym. W niektórych płatach następuje jednak fruticetyzacja. Przeważają: *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Padus avium*, *Corylus avellana*. Spośród gatunków charakterystycznych związku *Alno-Padion* dużą stałością wyróżniają się: *Mnium undulatum*, *Carex remota*, *Festuca gigantea*, *Eurhynchium hias*. Obficie występują również inni przedstawiciele klasy *Querco-Fagetea*. Spośród roślin towarzyszących na czoło wysuwają się gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Godny uwagi jest również udział gatunków z klasy *Phragmitetea*. Ich rola rośnie w płatach sąsiadujących z olsem.

Ryc. 3. Mapa roślinności rzeczywistej rezerwatu Bąkowa Góra

Fig. 3. Real vegetation map of the Bąkowa Góra

1 – zespoły z rzędu (associations of ordre) *Magnocaricetalia*, 2 – zbiorowisko z (community with) *Valeriana dioica* ze związku (of alliance) *Caricion davallianae*, 3 – zbiorowisko z (community with) *Festuca duriuscula* z klasy (of class) *Festuco-Brometea*, 4 – *Ribo nigri-Alnetum*, 5 – *Circaeo-Alnetum*, postać zbliżona do naturalnej (to approximate natural form), 6 – *Circaeo-Alnetum*, postać degeneracyjna z (degenerated form with) *Urtica dioica* i (and) *Eupatorium cannabinum*, 7 – *Carici remotae-Fraxinetum*, 8 – *Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae*, 9 – *Tilio-Carpinetum typicum*, postać zbliżona do naturalnej, seria troficzna bogata (to approximate natural form of eutrophic serie), 10 – *Tilio-Carpinetum typicum*, postać zbliżona do naturalnej, seria troficzna uboga (to approximate natural form of mesotrophic serie), 11 – *Tilio-Carpinetum typicum*, postać degeneracyjna z drzewostanem (degenerated form with tree-stand of) *Larix decidua*, 12 – *Tilio-Carpinetum typicum*, postać degeneracyjna z (degenerated form with) *Chelidonium maius*, 13 – *Tilio-Carpinetum typicum*, postać degeneracyjna z gatunkami z klas (degenerated form with species of classes) *Quercetea roboris-petraeae* i (and) *Voccinio-Piceetea*, 14 – *Tilio-Carpinetum*, postać degeneracyjna z (degenerated form with) *Rubus sp.*, 15 – *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*, postać degeneracyjna z (degenerated form with) *Festuca ovina*, 16 – zarośla tarniny z dereniem ze związku (*Prunus spinosa* and *Cornus sanguinea* brushwood of alliance) *Rubion subatlanticum*, 17 – *Potentillo albae-Quercetum*, 18 – drzewostan sosnowy na siedlisku (pine tree-stand on habitat) *Potentillo albae-Quercetum*, 19 – *Quercro roboris-Pinetum molinietosum*, 20 – *Quercro roboris-Pinetum typicum*, postać zbliżona do naturalnej (to approximate natural form), 21 – *Quercro roboris-Pinetum*, postać degeneracyjna z dominacją (degenerated form with domination of) *Calamagrostis epigaeos*, 22 – *Cladonio-Pinetum*, 23 – *Leucobryo-Pinetum*, postać zbliżona do naturalnej (to approximate natural form), 24 – *Leucobryo-Pinetum*, postać degeneracyjna z (degenerated form with) *Festuca ovina*, *Anthoxanthum odoratum* i (and) *Agrostis vulgaris*, 25 – *Molinio-Pinetum*, 26 – młodniki (young stands)

Postać degeneracyjna z *Urtica dioica* i *Eupatorium cannabinum*

Fitocenoza występuje w oddz. 36c, w otoczeniu zanikającego strumyka w warstwach silniej przepuszczalnych. Zwarcie drzewostanu i podszytu jest niewielkie. W runie dominują *Urtica dioica* i *Eupatorium cannabinum*, silnie ograniczając udział innych gatunków.

Carici remotae-Fraxinetum Koch 1926

Zbiorowisko wykształciło się w pobliżu źródeł ciek w oddz. 34o i 37a. Reprezentuje ono zubożałą postać zespołu na granicy jego zasięgu, dodatkowo zdegenerowaną przez gospodarkę zrębową. W drzewostanie przeważa *Alnus glutinosa*. W umiarkowanie rozwiniętym podszycie dominują: *Frangula alnus*, *Padus avium*, *Corylus avellana*. Fitocenozę wyróżnia obecność gatunków właściwych zbiorowiskom górskim: *Aruncus silvester*, *Lycopodium selago*, *Valeriana simplicifolia*. Zwraca również uwagę występowanie *Thalictrum aquilegifolium* – gatunku regionalnie charakterystycznego dla *Alnetum incanae* oraz *Cratoneuron commutatum* i *C. filicinum* – gatunków charakterystycznych dla zbiorowisk źródliskowych występujących w południowej części kraju. Godne uwagi jest również bogactwo florystyczne fitocenozy, wyrażające się obecnością 87 gatunków roślin naczyniowych i mszaków w płacie. Związek *Alno-Padion* reprezentują: *Carex remota*, *Stachys silvatica*, *Padus avium*, *Circaea alpina*. Liczne są również inne gatunki z klasy *Querco-Fagetea*. Spośród roślin towarzyszących znaczny udział w budowie fitocenozy mają gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Dominującą formą degeneracji jest monotypizacja.

Tilio-Carpinetum Tracz. 1962

Na terenie badań grądy różnicują się na trzy podzespoły: grąd wilgotny, grąd typowy i grąd trzcinnikowy.

Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae

Zajmuje niewielką powierzchnię w oddz. 34d, i, l, n, o; 37a. W drzewostanie dominuje *Alnus glutinosa*. Podszyt w większości płatów jest dobrze rozwinięty. Przeważają *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Frangula*

alnus, *Carpinus betulus*. Związek *Carpinion* reprezentują jedynie *Galium schultesii* i *Carpinus betulus*. Znaczny udział mają inne gatunki z klasy *Quercio-Fagetea*: *Melica nutans*, *Anemone nemorosa*, *Aegopodium podagraria*, *Hepatica nobilis* i in. Podzespół wyróżnia duża grupa gatunków właściwa siedliskom wilgotnym, zwłaszcza ze związku *Alno-Padion* i z rzędu *Molinietalia*. Głównymi formami degeneracji są: monotypizacja, pinetyzacja oraz fruticetyzacja. Postać degeneracyjna z dominacją w runie *Rubus* sp. została opisana osobno, razem z analogiczną postacią degeneracyjną grądu typowego.

Tilio-Carpinetum typicum

Zbiorowisko zajmuje znaczną powierzchnię w oddziałach 34, 36 i 37. Duża liczba czynników naturalnych i antropogenicznych wpływających na fitocenozę jest przyczyną jej znacznego wewnętrznego zróżnicowania.

Postać zbliżona do naturalnej

W drzewostanie przeważają *Quercus sessilis* i *Carpinus betulus*. Udział *Pinus silvestris* nie powoduje zasadniczych zaburzeń w runie. Niekiedy mamy do czynienia z fruticetyzacją. Zwłaszcza duże pokrycie osiągają: *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *Frangula alnus*. Serię troficzną bogatą wyróżnia obecność m. in. *Aegopodium podagraria*, *Pulmonaria obscura*, *Phyteuma spicatum*, *Sanicula europaea*. W serii troficznej ubogiej zwraca uwagę brak – oprócz wyżej wymienionych – także *Hepatica nobilis*, *Geum urbanum*, *Brachypodium silvaticum*. Jest to wynik jej mniejszej odporności na antropopresję. Także udział gatunków z klas *Vaccinio-Piceetea* i *Quercetea robori-petraeae* jest tu nieco większy niż w serii troficznej bogatej.

Postać degeneracyjna z drzewostanem modrzewiowym – *Larix decidua*

W oddz. 37 posadzono przed laty, po zrębie zupełnym, monokulturę modrzewiową. Modrzew, obcnie 30-letni, rośnie doskonale; ma wysoki wzrost i silne rozgałęzienia.

Na skutek dużego zwarcia koron do dna lasu dochodzi niewielka ilość światła. Gatunki z klasy *Quercio-Fagetea* wyępują sporadycznie. Prawie w ogóle nie jest reprezentowana klasa *Vaccinio-Piceetea*. W lukach drzewostanu pojawiają się gatunki z klasy *Quercetea robori-petraeae* w towarzystwie *Rubus idaeus*.

Postać degeneracyjna z *Chelidonium maius*

Źródłem degeneracji jest wzrost ilości przyswajalnych form azotu w glebie. Zbiorowisko wykształca się w płatach z drzewostanem złożonym z *Robinia pseudoacacia* oraz miejscami w sąsiedztwie postaci degeneracyjnej z *Rubus*. W runie znaczne pokrycie osiągają gatunki nitrofilne: *Geranium robertianum*, *Galeopsis tetrahit*, *Chelidonium maius*, *Urtica dioica* i *Artemisia vulgaris*.

Postać degeneracyjna z gatunkami

z klas *Quercetea robori-petraeae* i *Vaccinio-Piceetea*

W drzewostanie dominuje *Pinus silvestris*. Warstwa podszytu miejscami osiąga duże zwarcie. Runo ma charakter mozaikowy. Gatunki „bórowe” (*Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*, *Trientalis europaea* i in.) przeplatają się z rosnącymi w cieniu grabów gatunkami właściwymi grądom (np. *Melica nutans*, *Viola silvestris*, *Anemone nemorosa*). Zwraca uwagę znaczny udział traw: *Calamagrostis epigeios*, *Agrostis vulgaris*, *Festuca rubra*. Wśród mszaków dużą stałością wyróżnia się *Brachythecium curtum*.

Tilio-Carpinetum postać degeneracyjna z *Rubus sp.*

Ta jednostka obejmuje analogiczne postaci degeneracyjne grądu typowego oraz grądu niskiego. Charakterystyczną fizjonomię temu zmiennemu zbiorowisku nadają dominujące w runie różne gatunki jeżyn. Zauważamy duży udział gatunków z klas *Epilobietea angustifolii* i *Artemisietea* oraz innych gatunków nitrofilnych, jak *Geranium robertianum* i *Galeopsis tetrahit*. Klasa *Querceto-Fagetea* jest reprezentowana nielicznie; z dużą stałością występuje jedynie *Dryopteris filix-mas*. W płatach będących postaciami degeneracyjnymi grądu typowego w drzewostanie przeważa *Pinus silvestris*. W tych, które są postaciami degeneracyjnymi grądu niskiego – *Alnus glutinosa*, w runie zaś znajdujemy przedstawicieli klasy *Molinio-Arhenatheretea*.

Tilio-Carpinetum calamagrostietosum postać degeneracyjna z *Festuca ovina*

Syntakson o najsłabiej wyrażonej odrębności spośród pozostałych podzespołów *Tilio-Carpinetum*. Zbiorowisko wykształciło się w oddziale 37a, b. Odróżnienie grądu wysokiego od grądu typowego sprawiało wiele trudności, oba zbiorowiska bowiem noszą wyraźne znamiona pinetyzacji. Głównymi

komponentami drzewostanu są *Pinus silvestris* i *Quercus sessilis*. Podszyt, w przeciwieństwie do analogicznych płatów *Tilio-Carpinetum typicum*, osiąga niewielkie zwarcie. W runie przeważa aspekt trawiasty (*Agrostis vulgaris*, *Poa nemoralis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus mollis* i in.). Gatunki z klasy *Querco-Fagetea* nie wykazują dużego pokrycia. Dużą stałością wyróżniają się: *Poa nemoralis*, *Anemone nemorosa* i *Melica nutans*. W runie znajdujemy głównie przedstawicieli klas *Vaccinio-Piceetea* i *Quercetea robori-petraeae*. Zwraca również uwagę udział gatunków z klasy *Sedo-Scleranthetea*.

Zbiorowisko upodabnia się do boru mieszanego. Za przynależnością do grądu przemawia jednak intensywne odnawianie graba.

Zarośla tarniny z dereniem ze związku *Rubion subatlanticum*

Zarośla występują w okolicy kamieniołomu wapienia w oddz. 40j, k. Wśród krzewów dominują *Prunus spinosa* i *Cornus sanguinea*. Główny składnik runa stanowią jeżyny. Z klasy *Querco-Fagetea* występują m. in. *Campanula persicifolia*, *Calamintha vulgaris*, *Melica nutans*. Spośród gatunków towarzyszących na czoło wysuwają się przedstawiciele klas *Molinio-Arrhenatheretea* i *Festuco-Brometea*. Zbiorowisko wchodzi w skład dynamicznego kręgu grądu.

Potentillo albae-Quercetum

Większość siedlisk świetlistej dąbrowy zajmują młode (około 15-letnie) nasadzenia dębu i sosny. W oddz. 39d ocalał płat roślinności stanowiący jedynie fragment tego zespołu. Sędziwy drzewostan buduje 150-letni *Quercus sessilis*. Podszyt rozwinięty jest w stopniu umiarkowanym (m. in. *Quercus sessilis*, *Pinus silvestris*). Rząd *Quercetalia pubescentis* reprezentuje jedynie niewielka grupa gatunków: *Campanula persicifolia*, *Lathyrus niger*, *Trifolium alpestre*, *Hypericum montanum*. Naturalną cechą zbiorowiska jest heterogenność jego flory – obok kalcyfilnych i eutroficznych gatunków z klasy *Querco-Fagetea* występują acydofilne i mezotroficzne gatunki z klas *Vaccinio-Piceetea* i *Quercetea robori-petraeae* oraz łąkowe gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Drzewostan sosnowy na siedlisku *Potentillo albae-Quercetum*

Fitocenoza występuje w oddz. 34c, k. Drzewostan, w wieku około 60 lat, buduje rosnąca w niewielkim zwarcu *Pinus silvestris*. W doborze rozwiniętym podszycie przeważają *Cornus sanguinea* i *Corylus avellana*.

Gatunki charakterystyczne klasy *Quercus-Fagetum* odgrywają tylko niewielką rolę w budowie fitocenozy. Częściej spotykane to: *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Epipactis latifolia*. Mały jest również udział gatunków z klasy *Vaccinio-Piceetea*. Zwraca uwagę liczne występowanie przedstawicieli klas *Molinio-Arrhenatheretea* (*Leontodon hispidus*, *Achillea millefolium*, *Poa pratensis* i in.), oraz *Festuco-Brometea* (m. in. *Coronilla varia*, *Poa compressa*, *Verbascum lychnitis*).

Quercus roboris-Pinetum J. M. Mat. 1988

Postać zbliżona do naturalnej

W drzewostanie przeważa *Pinus silvestris* z niewielką domieszką m. in. *Betula verrucosa*, *Quercus sessilis*, *Picea excelsa*. W dobrze rozwiniętym podszytcie występują: *Quercus sessilis*, *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia* i in. Klasa *Vaccinio-Piceetea* reprezentowana jest m. in. przez *Vaccinium myrtillus*, *Pleurozium schreberi*, *Melampyrum pratense*, *Trientalis europaea*.

Stosunkowo długa jest lista gatunków z klasy *Quercus-Fagetum* (*Anemone nemorosa*, *Poa nemoralis*, *Melica nutans* i in.). Występują one jednak sporadycznie i nie osiągają większego pokrycia. Z klasy *Quercetea roboris-petraeae* przeważają *Pteridium aquilinum*, *Holcus mollis*, *Hieracium lachenalii*. Fitocenoza różnicuje się na dwa podzespoły: *Quercus roboris-Pinetum typicum* – z obficie reprezentowaną klasą *Sedo-Scleranthetea* (*Festuca ovina*, *Rumex acetosella*) i *Quercus roboris-Pinetum molinietosum* – z grupą gatunków z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (*Molinia coerulea*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*). Dominującą formą degeneracji jest pinetyzacja. Szczególnie piękny płat boru mieszanego występuje w oddz. 39. Drzewostan tworzą tu majestatyczne, ponad 150-letnie dęby z niewielką domieszką sosny.

Postać degeneracyjna z dominacją *Calamagrostis epigeios*

Drzewostan buduje około 60-letnia *Pinus silvestris*. Podszyt rozwinięty jest bardzo słabo (przeważa *Frangula alnus*). W runie panuje *Calamagrostis epigeios*, utrudniający rozwój innym gatunkom roślin. Dużym pokryciem wyróżniają się również *Agrostis vulgaris* i *Rubus sp.* Nie można wykluczyć, że postać ta rozwinęła się na zdegradowanym siedlisku grądu lub świetlistej dąbrowy.

***Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927**

Zajmuje szczyty wydym w oddz. 33c i 36k. Luźny drzewostan buduje *Pinus sylvestris*. Skąpy podszyt tworzą *Pinus sylvestris* i *Juniperus communis*. Charakterystyczną fizjonomię nadają zbiorowisku kserofilne mszaki i porosty. Z mszaków największe pokrycie osiągają *Rhacomitrium canescens* i *Polytrichum piliferum*. Wśród porostów dominują różne gatunki z rodzaju *Cladonia* w towarzystwie *Cetraria islandica*. Z gatunków charakterystycznych zespołu występują: *Cladonia furcata*, *Cl. gracilis*, *Cl. rangiferina*, *Cephaloziella starkei*, *Ptilidium ciliare*. W miejscach pozbawionych mszaków i porostów piaszczystą glebę pokrywa *Corynephorus canescens*. Zbiorowisko ma charakter antropogeniczny. Do jego powstania przyczyniło się przerzedzenie porastającego szczyt wydmy drzewostanu sosnowego. Wchodzi ono w skład dynamicznego kręgu *Leucobryo-Pinetum*.

***Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973**

Postać zbliżona do naturalnej

Bór świeży zajmuje znaczną powierzchnię w oddz. 33, 34 i 36. Drzewostan tworzy *Pinus sylvestris* z domieszką *Betula verrucosa*. Słabo rozwiniętą warstwę podszytu buduje *Juniperus communis*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*. Z gatunków charakterystycznych dla borów świeżych sporadycznie występują *Pirola chlorantha* i *Chimaphila umbellata*. Klasę *Vaccinio-Piceetea* reprezentują m. in. *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *D. polysetum*, *Vaccinium myrtillus*, *Melampyrum pratense*. Spośród gatunków towarzyszących zwraca uwagę udział roślin z klas: *Nardo-Callunetea*, *Quercetea robori-petraeae* oraz *Sedo-Scleranthetea*. W płatach z wyższym poziomem wód gruntowych znaczne pokrycie osiąga *Pteridium aquilinum*, zaś miejscami pojawia się *Molinia coerulea*.

Postać degeneracyjna z *Festuca ovina*, *Agrostis vulgaris*,
Anthoxanthum odoratum

Występuje w pobliżu szczytu wydmy w oddz. 36k. Charakterystyczną fizjonomię nadają zbiorowisku dominujące w runie *Festuca ovina*, *Agrostis vulgaris* i *Anthoxanthum odoratum*.

Molinio-Pinetum prov. Mat. 1981

Zbiorowisko zajmuje niewielką powierzchnię w oddz. 33a. Drzewostan tworzy *Pinus silvestris* z domieszką *Betula verrucosa*. W słabo rozwiniętym podszyciu występują m. in. *Frangula alnus*, *Betula pubescens*, *B. verrucosa*. Runo ma charakter trawiasto-krzewinkowy (dominują *Molinia coerulea* i *Vaccinium myrtillus*). Zbiorowisko wyróżnia obfite występowanie *Molinia coerulea* i *Polytrichum commune*. Bór bagienny reprezentują: *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Betula pubescens* i *Sphagnum nemoreum*. Z borów świeżych przechodzą tu: *Melampyrum pratense*, *Luzula pilosa*, *Polytrichum formosum* i *Leucobryum glaucum*. Nie można wykluczyć, że zbiorowisko ma charakter antropogeniczny.

4. STAN ZACHOWANIA ROŚLINNOŚCI I POSTULATY JEJ OCHRONY

Lasy na terenie projektowanego rezerwatu przyrody są od lat użytkowane gospodarczo. Zagospodarowanie systemem zrębowym ze sztucznym odnowieniem – głównie nasadzeniami sosny, czasami z domieszką dębu – sprawiło, że obecny skład drzewostanów w większości nie jest zgodny z charakterem siedlisk.

Dominującymi formami degeneracji są: pinetyzacja, monotypizacja i fruticetyzacja. Zbiorowiska wszystkich zespołów leśnych noszą znamiona większych lub mniejszych zmian degeneracyjnych. Najmniej przekształcone zostały fitocenozy występujące na siedliskach wilgotnych i żyznych: *Ribonigri-Alnetum*, *Circae-Alnetum*, *Carici remotae-Fraxinetum*, *Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae* oraz seria troficzna bogata *Tilio-Carpinetum typicum*. Antropogeniczne zmiany w ich drzewostanach – częściej monotypizacja, rzadziej pinetyzacja – w większości płatów mają niewielkie odzwierciedlenie w pozostałych warstwach fitocenozy. Dużym zmianom degeneracyjnym uległa znaczna część płatów *Tilio-Carpinetum typicum* serii troficznej ubogiej oraz *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. Dominującą formą degeneracji jest tu pinetyzacja. Wyrazem dużego przeobrażenia roślinności niektórych fragmentów projektowanego rezerwatu Bąkowa Góra jest powstanie zbiorowisk zastępczych: zespoły z rzędu *Magnocaricetalia*, zbiorowisko z *Valeriana dioica*, zbiorowisko z *Festuca duriuscula*, zarośla tarniny i derenia ze związku *Rubion subatlanticum*, drzewostan sosnowy na siedlisku świetlistej dąbrowy, *Cladonio-Pinetum*, liczne młodniki (na siedliskach łęgu, grądu, dąbrowy świetlistej, boru mieszanego i boru świeżego). Zespoły turzyc wysokich oraz zbiorowisko z *Valeriana dioica* powstały po wyrąbaniu olsu,

zbiorowisko z *Festuca duriuscula* i zarośla tarniny z dereniem ze związku *Rubion subatlanticum* – na nie odnowionym zrębie po grądzie. Geneza boru chrobotkowego leży w zrębie pełnym boru świeżego, odnowionym posadzoną w niewielkim zwarcu sosną.

Do najważniejszych zadań ochrony przyrody w objętej badaniami części rezerwatu należą:

1. Przebudowa drzewostanów na typ zgodny z charakterem zbiorowisk potencjalnych.
2. Koszenie zbiorowiska z *Valeriana dioica* w celu uchronienia go przed zanikiem na skutek sukcesji w kierunku olsu.
3. Zabezpieczenie okolicy kamieniołomu przed wypasem bydła. Umożliwi to sukcesję roślinności i powrót na ten teren grodu.
4. Zaprzestanie naruszenia stosunków wodnych w obrębie olsów i zbiorowiska z *Valeriana dioica* (oddz. 36). Fitocenozy te osuszane są za pomocą rowów odwadniających.

5. PODSUMOWANIE

W wyniku badań sklasyfikowano i przedstawiono na mapie rozmieszczenie 17 zespołów i zbiorowisk zastępczych. Scharakteryzowano je w ich naturalnej zmienności ekologicznej i w zmienności antropogenicznej. Z punktu widzenia synchorologii godne uwagi jest występowanie łągu podgórskiego *Carici remotae-Fraxinetum* oraz zbiorowiska z *Valeriana dioica*, które nawiązuje do *Valeriano-Caricetum flavae*, opisanego z okolic Janowa Lubelskiego i Tarnobrzega (Krzaczek T., Krzaczek W. 1974, 1977).

Długotrwałe użytkowanie gospodarcze doprowadziło na badanym terenie do licznych przeobrażeń roślinności. Maskuje ono naturalną zmienność ekologiczną zbiorowisk, nakładając na nią zróżnicowanie antropogeniczne. Zbiorowiska należące do różnych jednostek syntaksonomicznych poddane antropopresji, często upodabniały się do siebie, skutkiem tego granice między nimi stały się mało czytelne. W praktyce utrudniało to fitosocjologiczną interpretację poszczególnych płatów i diagnozę jednostek roślinności, a w trakcie kartowania sprawiało wiele kłopotu z najwłaściwszym poprowadzeniem granic wydzieleń.

Szczególnie silny efekt zacierający zmienność ekologiczną zbiorowisk zaobserwowano w przypadku drastycznie działających czynników degeneracji, niszczących całkowicie strukturę fitocenozy, np. zrębu pełnego i młodnika ze sztucznego odnowienia. Przeprowadzone badania nie w każdym przypadku pozwalały na wystarczająco pewną fitosocjologiczną interpretację takich płatów i na poprawne wytyczenie granic między różnymi obszarami siedlis-

kowymi w ramach tego samego młodnika. Dla uniknięcia ewentualnych błędów wszystkie młodniki objęte zostały wspólną jednostką mapy.

Po porównaniu opracowanej mapy fitosocjologicznej z leśną mapą inwentaryzacyjną nasuwa się uwaga: granice gospodarczych wydzieliń leśnych tylko w niewielkim stopniu pokrywają się z jednostkami roślinności. W celu ewentualnej przebudowy lasu, zgodnie z naturalnym charakterem fitocenozy, należy wziąć pod uwagę mapę fitosocjologiczną, a nie inwentaryzacyjną mapę leśną z zaniżoną bonitacją siedlisk i schematycznie wyznaczonymi granicami wydzieliń gospodarczych. Mają one mało wspólnego z rzeczywistością przyrodniczą w projektowanym rezerwacie „Bąkowa Góra”.

6. PIŚMIENNICTWO

- Kondracki, J. 1978. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa: 1-463.
- Krzaczek, T., Krzaczek, W. 1974. Torfowiska okolic Janowa Lubelskiego. *Ann. UMCS, Sec. C*, 29: 383-402.
- Krzaczek, T., Krzaczek, W. 1977. Łąki północno-wschodniej części województwa Tarnobrzeg. *Ann. UMCS, Sect. C*, 32: 225-241.
- Matuszkiewicz, W. 1981. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa: 1-298.
- Ołaczek, R. 1972. *Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski niżowej*. Uniw. Łódzki, Łódź: 1-170.
- Szafer, W. 1977. *Szata roślinna Polski niżowej*. W: Szafer, W., Zarzycki, K. (red.), *Szata roślinna Polski*. T. 2. PWN, Warszawa: 17-188.
- Świdziński, H. 1935. *Szkic geologiczny okolic Przedborza nad Pilicą*. Spraw. Państw. Inst. Geol., 8, 3: 1-23.
- Witosławski, P. 1982. *Studium florystyczno-fitosocjologiczne jako podstawa do zagospodarowania rezerwatu krajobrazowego „Bąkowa Góra”*. Łódź, s. 172 (maszynopis pracy magisterskiej).
- Witosławski, P. 1988. *Tofieldia calyculata i inne interesujące gatunki z okolic Bąkowej Góry na Wzgórzach Radomszczańskich*. *Fragm. Flor. Geobot.*, 33, 1-2: 3-10.

7. SUMMARY

Bąkowa Góra, a landscape reserve, still in plans, is situated on the border of two principal regions – The Middle-Little-Polish Uplands and the Middle Polish Lowlands. Research has been conducted in the reserve's part situated on the north slope of Bąkowa Góra hill (282 metres above sea level) to supply documentary evidence for the actual state of vegetation. As the forest district of Bąkowa Góra is exploited economically a considerable part of that area is covered by secondary communities. The phytosociological documents in the form of tables and herbarial sheets are deposited at the Botanic Department of the University of Łódź.

The research has resulted in the map presentation of the distribution of particular phytosociological units in their ecological variability of natural and anthropogenic nature. Each symbol of the legend represents narrowly formulated unit of vegetation which is presented on the map with the regard to either its natural or anthropogenic character. Thus, the units are not of equal rank – some represent associations, subassociations or variants of natural character whereas other ones represent degeneration forms of these associations or secondary communities. As a basis map a forest inventory map has been used in the scale of 1:5000. This degree of accuracy is fixed assuming 225 m² per 9 mm² on the map as a minimum area. The measuring tape has been used to trace out the homogeneous areas and the distance measurement has been conducted with regard to the landmarks. The text constitutes the commentary to the legend of the actual real vegetation map. *Tilio-Carpinetum* distinguishes itself by the greatest variability of both natural and anthropogenic character whereas both *Carici remotae-Fraxinetum* and the community including *Valeriana dioica* of *Caricion davallianae* alliance are remarkable for their rare occurrence in Central Poland.

Dr Piotr Witosławski
Katedra Botaniki
Uniwersytet Łódzki
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji
Folia Sozologica
1985.04.17.